67e Année. T. 133. N° 18 — 30 Avril 1950

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

COMMENTAIRE AGRICOLE DU MIDI
3 MAI 1950

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 frs

LE NUMÉRO : 40 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN -- MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 59-76 (2 LIGNES

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT POUR LES VENDANGES ET LES VINS

ALCOOLS
HUILES
CIDRES
BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

PUBLICITÉ A. CABUIL

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER

CLERMONT-FERRAND — PUY-DE-DOME

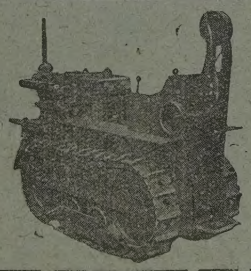
AGENT GÉNÉRAL POUR L'AFRIQUE DU NORD : PAUL VALENTIN, 139, RUE SADI-CARNOT, ALGER

ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m72 et 0m78

VITICHENILLE 10/20 largeur 0m66

imcomparables
pour la **viticulture**
font leurs preuves **depuis 20 ans**

Type **NORMAL** (chenilles seules)
Type **MIXTE** (chenilles et pneus)



BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON

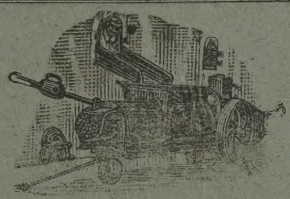
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (HÉRAULT)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

Pressoirs « Minibourbes »

LA MARQUE

CUPRA

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES de CUIVRE TECHNIQUES 50 et 56-57 %
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE de CUIVRE 16-25 et 32 %
DÉCHETS DE TABACS POUR AMENDEMENTS

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

Administration et Vente
32, rue Thomassin, LYON
TÉL. : GAL. 55-01

Usine
LE PONTET (Vaucluse)
TÉL. : AVIGNON 15-46

LES GRANDES PÉPINIÈRES DU SUD-EST

CARPENTRAS (Vaucluse)

Les plus beaux plants de vigne à la source de production

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS — PLANTS RACINÉS
BOUTURES — PRODUCTEURS-DIRECTS

Siège social : Boulevard de la Liberté, **MARSEILLE** (adresser toute la correspondance à CARPENTRAS)
Maisons autonomes : **ALGER**, 1, rue de Mulhouse. — **TUNIS**, 16, rue d'Angleterre

Cuivre GIGNOUX & Cº

Sulfosol

CUIVREZ ET SOUFREZ EN UN SEUL TRAITEMENT AVEC LES PRODUITS GIGNOUX

GIGNOUX & Cº - 32, Rue de la République, LYON

LES POUDRAGES DE LA GRAPPE sont EFFICACES RAPIDES ÉCONOMIQUES

UTILISEZ LES SPÉCIALITÉS PECHINEY-PROGIL vous obtiendrez des récoltes saines et abondantes

CUPROL 8 contre le mildiou

SOUFROCLO contre le mildiou et l'oïdium

7, r. Logelbach, Paris (17e)

MATÉRIEL DE VINIFICATION
"L'INCOMPARABLE"
Breveté S.G.D.G. France et Etranger

FONDÉS EN 1825

Fondés en 1826

SERRADO
Pompes à vendange
Fuloirspompes

St-THIBÉRY (Hlt)

CARBONATE DE SODIUM ANHYDRE A USAGE AGRICOLE*

ET

FLEUR DE CHAUX POUR SULFATAGE

Pour obtenir ces deux produits en **qualité** garantie adressez-vous à.

SOLVAY & Cie

69, Av. Franklin D. Roosevelt -:- PARIS VIII[e]

Télé. : Elysées 66-32

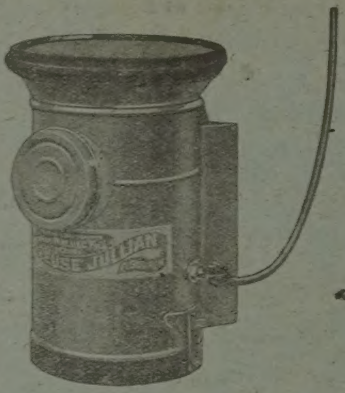
ou à leurs Bureaux :

		Téléph:
à BORDEAUX	133, Brd Président Wilson	21-83
LYON	99, rue Pierre-Corneille	Moncey 10-45
MARSEILLE	40, Quai Rive-Neuve	Dragon 24-63
TOULOUSE	20, Place du Capitole	Capitole 34-39
ALGER	31, Brd Bugeaud	323-05

ou, encore, à votre Syndicat

ou aux Négociants de votre région.

* Anciennement dénommé " CARBONATE DE SOUDE SOLVAY "



Etablissements MALBEC

1, rue Carlencas, 1

MONTPELLIER (Hérault)

dans vos CULTURES

QUAND LES INSECTES ATTAQUENT

Gesarol

RÉPOND DU TAC AU TAC

L.S

CONSTRUCTIONS VITICOLES

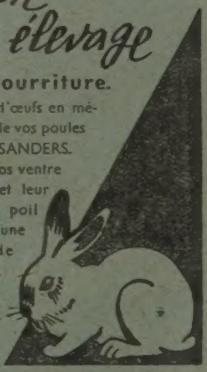
SANDERS

La qualité de votre élevage

dépend de sa nourriture.

Vous obtiendrez plus d'œufs en mélangeant à la pâtée de vos poules la PROVENDÉINE SANDERS.

Elle évitera le gros ventre à vos lapins et leur donnera un poil soyeux et une viande de qualité.



PROVENDÉINE

SANDERS

Concessionnaire-Fabricant : **M. O. P. SANDERS** à Carcassonne. Tél. : 610

Pour tous renseignements techniques, s'adresser à :

Georges MAYNADIER, ingénieur agricole.

Délégué régional à BELLEGARDE-SAINTE-MARIE (HAUTE-GARONNE)

Téléphone : 3, à Garac

La Pullorose ou Diarrhée blanche

La pullorose est à la fois une maladie des poussins âgés de quelques jours et une maladie des poules adultes chez lesquelles elle se manifeste par une affection chronique de l'ovaire. La maladie se trouve aussi chez le faisan, le dindon et le caneton. Chez le poussin, elle prend généralement une forme aiguë, une allure septicémique, les pertes sont élevées et s'échelonnent au cours des deux premières semaines de la vie.

La maladie est transmise des poules adultes aux poussins par l'intermédiaire des œufs. Des poussins meurent aussitôt après l'éclosion sans présenter aucun symptôme, d'autres à la suite d'une diarrhée de couleur blanche qui obstrue le cloaque dans les jours qui suivent. Chez les poules adultes, la maladie détermine parfois de la diarrhée, mais le plus souvent passe inaperçue.

L'âge : quelques jours et la mortalité élevée font suspecter la pullorose. Les refroidissements, les excès de chaleur, les erreurs alimentaires sont fréquemment à la base de la pullorose comme cause adjuvante chez le poussin. Mais la preuve formelle et irréfutable de l'affection est la présence du bacille caractéristique dans les cultures en bouillon de pulpe de foie, de sang, de cœur et de vitellus ou jaune non résorbé. C'est une précision qui ne peut être donnée que par les laboratoires.

La séro-agglutination permet de déceler la maladie chez les adultes. Le sang est généralement prélevé lorsque l'ovaire est en activité, ce qui est constaté par la ponte. On attend que poules et poulettes aient pondu une dizaine d'œufs pour prélever le sang qui servira au diagnostic. Laissez les poules à jeun la veille de l'opération et ne leur donnez pendant toute la journée que de l'eau à discrétion. Prenez les poules individuellement, enlevez quelques plumes à la face intérieure de l'aile pour découvrir la veine. Ponctionner sans hésiter, du sang s'écoule dont vous recueillerez un à deux cm³ dans le tube stérile qui vous est fourni par le laboratoire. Inscrivez sur l'étiquette du tube le numéro de la bague de la poule, rebouchez, laissez le tube à plat sur une table jusqu'à complète coagulation, c'est-à-dire pendant dix minutes environ. Collectez les tubes et retournez-les au laboratoire le jour même, par poste ou par chemin de fer en colis express.

Il existe une autre méthode rapide, mais moins précise que l'on peut pratiquer à l'élevage. Une goutte de sang total est mise en contact avec une goutte d'antigène coloré et la réaction est considérée comme positive lorsque de petites agglutinations colorées apparaissent dans le liquide. Cette méthode rapide, pour donner de bons résultats, doit être conduite à une température de 37° environ lue sur un verre dépoli, éclairé par en-dessous. Elle reste, malgré ces précautions, un peu moins précise que la méthode lente pratiquée au laboratoire.

La méthode de séro-agglutination est avantageusement complétée par la vaccination buccale des adultes non réagissants et des poussins nouvellement éclos. Cette vaccination a l'immense avantage de ne pas provoquer la formation d'agglutines dans le sang et par conséquent de ne pas troubler les agglutinations futures. Elle donne d'excellents résultats et permet d'assainir un troupeau en limitant les séro-agglutinations. C'est une méthode pratique, simple et efficace.

Etude des laboratoires avicoles du Docteur LISSOT, à Pacy-sur-Eure (Eure). Qui vous enverront, gracieusement sur demande, une intéressante notice d'élevage.

La Publicité constitue une documentation intéressante
Ne manquez pas de la lire !

Cuivre mieux fixé
Pas une goutte perdue

BLEUFIX

MOUILLANT
ADHÉSIF

LA LITTORALE BÉZIERS

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique.* — Le mildiou. 243
Ch. Cornu. — A propos du paraffinage des boutures et plants de vigne. . 248
E. Nègre et **M. Marichal.** — Récupération de l'alcool entraîné par le gaz carbonique au cours de la fermentation alcoolique et réfrigération des vendanges. 250
L. Chasset. — La mévente des fruits en 1949. 257
Claude Manguin. — *Chronique du machinisme.* — Essais et démonstration de décavaillonnage au tracteur. 259
A. Cotte. — Essais de sorghos en 1949. 262
R. Montagne. — Quelle est la durée des baux ruraux avant la promulgation du Statut des baux ruraux. 266

Questions diverses. — **Pierre Larue.** — La crise du Porto. 268
Informations. — Démonstration de motoculture en Arles. — Congrès des Producteurs de raisin de table. 269
Bulletin commercial.

CHRONIQUE

Le Mildiou

La lutte contre le mildiou, qui intéresse au premier chef 1.200.000 hectares de vignobles de *vitis vinifera*, et qui n'est pas sans intérêt pour 300.000 hectares d'hybrides producteurs, reste un important problème de la pratique viticole. C'est également un problème très travaillé : ses données fondamentales, établies avant 1914, figurent déjà dans le livre excellent de L. Ravaz (Le mildiou).

1914 survenait, 36 ans après la découverte du mildiou en France, par J.-E. Planchon. Les 36 autres années écoulées depuis n'ont pas apporté une égale contribution ; mais elles n'ont pas été inutiles, car les connaissances qui, en 1914, étaient peu répandues et ne se rencontraient que chez un petit nombre, ont été et continuent à être vulgarisées ; c'est dans ce domaine que se présentent les faits les plus remarquables.

Prétendre que l'on ait découvert depuis lors les vertus cardinales de la vulgarisation serait cependant faire sourire tous ceux, et ils sont heureusement encore nombreux, qui ont eu pour mission de porter la bonne parole dans les milieux agricoles les plus divers bien avant 1914. Ils peuvent, mieux que quiconque, comparer méthodes et moyens d'aujour-

d'hui à ceux du vulgarisateur d'autrefois ; ils peuvent aussi porter un jugement sur les résultats.

A cette vulgarisation, se sont associés depuis toujours des praticiens éclairés, animés par des sentiments altruistes et, quelquefois, par des intentions moins nobles. Par la parole au sein de leurs sociétés, par la plume dans les revues agricoles, moins nombreuses qu'aujourd'hui et peut-être plus efficaces, ces vignerons émérites ont joué un rôle notable dans la diffusion des connaissances.

Sans être particulièrement averti des difficultés de sa tâche, j'en sais assez pour me rendre compte que le vulgarisateur peut assez aisément faire entendre ce qu'il dit ou faire lire ce qu'il écrit, ce qui n'est rien d'autre que servir ses propres intérêts ; mais, amener le lecteur ou l'auditeur à faire une chose déterminée c'est une autre affaire.

Affaire accessible encore lorsqu'il s'agit de choses sensibles (argent, bâtiments, machines, etc...), mais tâche bien ardue, lorsqu'il s'agit de méthodes qui touchent la pratique viticole elle-même. Aux qualités exigées du vulgarisateur doivent s'ajouter alors celles de propagandiste qui cherche à imposer une thèse déterminée, ce qui peut ne pas être le cas du vulgarisateur ; au reste, ce qui compte, c'est seulement le but poursuivi : servir les intérêts de ceux qui écoutent ou qui lisent ou bien servir d'autres intérêts. Les deux genres sont quelquefois un peu mêlés ; on s'y retrouve mal et, dans le doute, on s'abstient souvent. Je veux dire seulement par là que l'action des propagandistes privés (engrais, antiparasitaires, etc...) ne facilite peut-être pas autant qu'on le croit celles des agents de l'administration.

La vulgarisation des données élémentaires relatives au mildiou de la vigne a rencontré tous ces obstacles ; il s'agit de mycologie, de connaissances peu courantes donc et il y a de très gros intérêts en cause (industrie chimique, constructeurs, multiplicateurs d'hybrides) ; les agents de l'administration, quelles que soient leurs qualités et leur autorité personnelles, sont souvent impuissants dès qu'il s'agit de provoquer une action concertée des praticiens surtout lorsque celle-ci est fondée sur des données un peu subtiles ; mais les praticiens écoutent plus favorablement un de leurs pairs, un des leurs.

Cela peut être montré par un exemple précis.

Le livre de L. Ravaz, cité plus haut, rend publiques, dès 1914, dans une forme savante, mais accessible à beaucoup, les données essentielles relatives à l'évolution du mildiou de la vigne. Malgré les efforts de vulgarisation de Ravaz lui-même dans cette revue, malgré son très remarquable rapport rédigé en collaboration avec Gèze sur le fonctionnement de la Station d'avertissements viticoles de Montpellier en 1919, ces données n'étaient pas connues de l'immense majorité du public viticole. Ce sont les élèves de Ravaz, formés à l'Ecole de Montpellier après la guerre, et parmi eux des praticiens, qui les ont vulgarisées entre les deux guerres. Jusqu'en 1939, toutefois, en dépit des graves invasions de mildiou constatées en 1930 et 1932, la lutte contre la maladie restait pour beaucoup dictée par une décevante routine.

La pénurie de cuivre suscitée par les dernières hostilités montra alors l'intérêt d'un nouvel examen de la question dans le sens d'une

exploitation de toutes les possibilités de lutte contre la maladie qui entrainaient une économie de produits cupriques. J'ai gardé le souvenir d'une conférence donnée devant la Société centrale d'Agriculture du Gard au cours de laquelle j'avais essayé, avec M. Amphoux et M. Servière, d'intéresser l'auditoire aux mesures prophylactiques dont l'application semblait possible : nous recueillîmes une attention courtoise, sans plus.

Tout restait à faire. La grave invasion de mildiou survenue en 1948, dans le Gard, remit la question au premier plan, en même temps que la création du Fonds de progrès viticole faisait surgir les moyens nécessaires au développement des études, des avertissements, de la vulgarisation elle-même. Les hommes restaient les mêmes, aussi peu nombreux. Des choses ont pu cependant être faites.

Le renforcement de la station d'avertissements viticoles de Montpellier portait de 25 à 130 le nombre de ses observateurs ; la rémunération (1) de ces derniers permettait de leur demander travail et discipline ; à la tête de la Station, mon collègue, M. Bernon, fait, de mars à juillet, un lourd travail dont le caractère bénévole n'enlève rien à l'efficacité.

Les Associations professionnelles ont emboîté le pas, chose inédite en matière technique ; M. Amphoux, M. Lamour et quelques autres ont animé un secteur « pilote » dans le Gard. Mieux encore, il a été possible de remplacer un vieux film un peu puéril sur le mildiou par une bande réalisée par M. Deleule, ingénieur agronome (2), avec des concours nombreux.

Une organisation de lutte collective contre le mildiou a des chances de naître, mais ce qui existe paraît encore tellement lié à l'action de quelques hommes que la pérennité du système n'est nullement assurée.

Il semble possible de considérer comme un succès de la vulgarisation telle que la prévoit l'organisation administratives actuelle et telle qu'elle résulte de l'initiative de certains agents que l'administration n'a pas désignés pour cette tâche, le fait de voir cette propagande entreprise par des professionnels. Que les professionnels aient pris des initiatives et qu'ils aient relayé les vulgarisateurs en titre n'est cependant pas pour ceux-ci un motif pour arrêter leurs efforts.

L'application des mesures prophylactiques a donc été développée en 1950. Il existe dans certains cantons du Gard une organisation assez complète de délection et d'extinction des foyers primaires et un réseau serré d'observatoires. Je sais que le principe même de cette forme de la lutte contre le mildiou subit de vives critiques ; on lui oppose, en particulier, l'impossibilité de la formation des flaques nécessaires à la première contamination dans les sols très perméables (sables, sur les

(1) Le principe de cette rémunération est maintenant mis en cause : le Fonds de Progrès devrait uniquement servir à l'équipement des stations d'avertissements ; en d'autres matières on soutient un point de vue opposé : le Fonds de progrès risque de ne pas être reconduit pour la prochaine campagne ; où iraient donc alors les sommes perçues actuellement. Que veut-on faire ? Et quel but poursuit-on ?

(2) Qui m'excusera de le découvrir.

pentes rapides, etc.., et ces vignobles sont cependant contaminés par le mildiou.

Mais, jusqu'ici, lorsque, dans des cas précis, l'origine d'une contamination a pu être décelée assez tôt, les recherches ont *toujours* conduit à une tache formée à partir des germes du sol, à un foyer primaire. Il ne saurait en être autrement dans les vignobles des sables, des pentes, etc.. Ce qui induit en erreur les observateurs les mieux intentionnés, c'est qu'ils commencent la prospection trop tardivement, alors que des attaques secondaires répétées ont donné à l'invasion une homogénéité qu'elle n'a pas au début ; on ne peut que les encourager à mieux observer et à observer plus tôt, car les données essentielles du problème sont partout les mêmes : pour qu'il y ait une première attaque de mildiou il faut et il suffit qu'il y ait de l'eau, de la chaleur, des œufs d'hiver sur le sol et des organes verts à proximité. Le mildiou ne tombe pas de la lune.

Je crois savoir que l'on oppose encore au système son inefficacité probable, l'extension et l'essaimage des premiers foyers se produisant à une vitesse telle que les efforts de détection et de destruction sont dépassés. On ne saurait être aussi absolu.

L'essaimage des premiers foyers, le nombre et la généralisation des attaques secondaires, restent liés au régime des pluies qui surviennent après les premières taches. Il est admissible que des pluies chaudes, abondantes et continues débordent le dispositif de lutte, mais ce n'est admissible que si ce dispositif est incomplet et insuffisant.

C'est à son perfectionnement et à son extension que nous devons nous attacher ; parce qu'il exige des efforts continus d'observation, de réflexion et parce qu'il demande aussi des connaissances, le système ne peut donc se développer que lentement.

Je suis mal informé de l'état de la question dans les autres vignobles métropolitains. Elle ne me paraît évoquée avec la fréquence et la conviction nécessaires ni par les praticiens ni, je crois bien, par les vulgarisateurs. Les stations d'avertissements semblent, par contre, être désignées pour cette tâche.

En 1950, la première germination des œufs d'hiver a été observée le 22 avril, à l'École de Montpellier, par M. Bernon. Les premières taches pourront être découvertes dans le vignoble dès le 2 ou 3 mai par des chercheurs persévérants.

***

Les ingrédients n'ont pas fait de progrès. La bouillie bordelaise reste le produit le plus efficace. Utilisée selon la formule 2 — 1,3 — 100 elle a donné des résultats supérieurs à tous les autres produits contenant une proportion égale de cuivre.

Des produits sans cuivre continuent à être essayés et les essais sont toujours décevants. Il en a été ainsi pour les produits à base de manganèse dont certains essais poursuivis en serre avaient montré l'intérêt. Il faut croire que ces essais ne sont pas effectués dans des conditions qui correspondent à celles de la pratique et qu'ils peuvent conduire à des mécomptes. L'épreuve de la toxicité des ingrédients à l'égard des conidies reste le seul test valable : elle a permis de dire, il

y a plusieurs années, que les sels de manganèse étaient inefficaces : c'est ce que l'expérience dans le vignoble a confirmé.

Mais pourquoi continue-t-on à faire éprouver le 23-17 W, cette vieille lune ?...

*
**

Les appareils ne subissent que des perfectionnements de détail. Les solutions « nouvelles » paraissent peu intéressantes. C'est ainsi qu'il n'y a pas lieu de croire aux possibilités de ce que l'on appelle l'atomisation tant que ce procédé n'apportera pas sur le feuillage en quantité suffisante des précipités cupriques obtenus extemporanément.

Plus intéressantes, à mon sens, sont les solutions techniques qui permettent le traitement à distance par des moyens puissants ; les appareils de l'espèce ne peuvent guère utiliser que des poudres ; or, les poudres sont moins efficaces que les bouillies pour deux raisons : particules cupriques moins attaquables par l'eau des pluies et adhérence nulle. On en est là.

*
**

Pour terminer cette brève revue on ne peut que reprendre une des idées exprimées au commencement : les données sur lesquelles repose la lutte contre le mildiou n'ont pas fait de progrès depuis longtemps ; les perspectives de progrès se présentent plus particulièrement dans le perfectionnement des connaissances des praticiens et dans la coordination de leur action.

*
**

L'autre aspect du problème est *la culture des cépages résistants* au mildiou. Si l'on n'a pas obtenu d'hybride aussi résistant que le Noah, il est juste de reconnaître qu'une résistance assez élevée a pu être communiquée à des cépages qui, tel le 18.315 S.-V., ne sont pas dépourvus de qualités vinifères. Par contre, le 12.375 S.-V., si planté dans le Midi depuis quelques années, pourra donner des mécomptes en année à mildiou. Chez les hybrides, le mildiou ne se développe pas autrement que chez les cépages français ; les taches sont seulement moins nombreuses et moins étendues. Mais la première contamination s'effectue aussi à partir du sol, à partir des œufs d'hiver, généralement nombreux, à l'arrière saison, dans les feuilles des hybrides peu sulfatés. Les mesures prophylactiques suppression des rejets négligés à la taille, ébourgeonnage, évacuation des eaux de surface gardent donc un certain intérêt dans les vignes d'hybrides. Par contre, j'ai tout lieu de croire que la découverte des taches primaires, forcément peu étendues, est assez difficile. Elle n'est pas nécessaire, car l'extension de la maladie est généralement assez lente pour offrir des possibilités d'intervention efficace ; la lutte contre le mildiou des hybrides se présente ainsi avec des caractéristiques particulières qui rappellent celles de la lutte contre l'oïdium chez *V. vinifera*. On court moins de risques : il faut moins d'efforts, moins de dépenses et moins de connaissances.

Et cela laisse des loisirs pour d'autres travaux.

J. Branas.

A PROPOS DU PARAFFINAGE DES BOUTURES ET PLANTS DE VIGNE

J'ai eu l'idée, comme François Boulay (1), de paraffiner des boutures de vigne, mais au stade des boutures greffées, telles qu'elles sortent de la caisse de stratification en chambre chaude. Cette idée du paraffinage est dans l'air puisque durant la même année 1949, M. François Boulay la réalisait sur des *racinés*, le docteur Coudurier (2) et moi-même indépendamment du Docteur sur des boutures greffées et soudées — en caisse chaude — mais *non racinées* et enfin M. Marino Briolini (3) sur des boutures mises en pépinière sitôt greffées et paraffinées, sans stratification préalable.

On vise, en somme, à une simplification du procédé actuel qui nécessite dans le circuit entre l'obtenteur du bois de greffage et l'utilisateur du plant de vigne un pépiniériste spécialisé équipé spécialement et possédant l'expérience longue à acquérir. Un des principaux avantages du paraffinage serait la suppression du buttage rendu superflu puisque le greffon paraffiné ne se dessècherait plus.

De nombreuses tentatives de paraffinage ont été faites depuis que l'on greffe la vigne. Elles paraissent n'avoir pas réussi. Les raisons de l'échec ne sont pas connues. Elles sont probablement diverses, mais il me paraît que la principale peut avoir été la nature de la paraffine employée. Cette dernière, si elle fond à température trop basse, est suspecte de contenir des hydrocarbures non saturés nocifs pour les plantes (nous savons que les huiles de paraffine, huiles blanches pour traitements d'hiver ne peuvent être employées pour traitements d'été. Celles-ci ne doivent pas contenir d'hydrocarbures non saturés).

Il n'est pas contestable que la méthode Briolini serait celle du plus grand raccourci : vous prenez 30 cm. environ de bois à greffer, vous le greffez, vous le paraffinez, plantez en pépinière et vous l'arrachez en fin d'année tout prêt à être planté... à moins que vous ne le plantiez à demeure, après paraffinage, comme M. le Docteur Coudurier le préconise pour ses plants Montgranier.

Il reste à soumettre à l'épreuve de la pratique aussi bien la méthode Briolini que la méthode Coudurier.

Personnellement, j'ai obtenu un rendement de 95 % de réussite en greffant du grenache sur du Lot, stratifiant en chambre chaude, paraffinant et plantant en pépinière chez mon ami Jules Roux, l'excellent vigneron de Sablet (Vaucluse). Cependant, à côté de cette brillante réussite un échec en greffant le même grenache sur du 501 m'incite à quelque modération dans mon optimisme. Je dois dire que ce porte-greffe était de fraîcheur douteuse. Les expériences de cette année asseoiront mieux mon opinion.

(1) Note sur une technique nouvelle de production des vignes greffées-soudées. *Progrès agricole et viticole*, 2-9, avril 1950.

(2) Les « plants Montgranier » greffés-soudés, non racinés.

(3) M. Briolini. — Emploi de la paraffine dans le greffage sur table de la vigne. *Riv. di Frutticoltura*, juillet 1949.

Nature de la Paraffine. - Lorsque j'entendis parler pour la première fois du paraffinage c'était par un greffeur professionnel qui l'avait vu pratiquer en Suisse. Ce que j'avais pu comprendre assez vaguement, m'incita à écrire à la Station de Pully dont le directeur voulut bien me fixer sur la paraffine 50-52 qu'il utilisait et préconisait. Qu'il veuille bien trouver ici mes vifs remerciements pour son amabilité et sa générosité.

J'ai fait des expériences avec différentes paraffines du commerce. Celle de Suisse était en écailles. J'ai préféré lui substituer une paraffine en plaque dite 52-54 (c'est-à-dire fondant à 52-54° au lieu de 50-52°. La marge de sécurité est plus grande.

Vaudrait-il mieux employer la paraffine 54-58 ? Je ne sais. Je me suis bien trouvé de la qualité choisie. On peut d'ailleurs redouter qu'en employant une cire plus raffinée, donc moins fusible et plus dure, la couche protectrice ne soit trop fragile, trop cassante et s'écaille lorsque le cep grossira. Si les Suisses donnent la préférence aux écailles 50 52, c'est peut-être parce que ce bas point de fusion va de pair avec une plasticité supérieure.

Je ne crois pas impossible d'augmenter la plasticité d'une paraffine dure. Cela serait souhaitable car la plasticité est nécessaire pour encapuchonner sans craquelure le sarment et son greffon comme le ferait un bon doigt de gant chirurgical.

Température de Trempage. — Sur ce point et c'est le seul point de désaccord, je ne partage pas l'avis de M. F. Boulay dont le travail est fort intéressant et me semble ouvrir la voie la plus prometteuse.

Je suis d'avis de n'opérer le trempage qu'aux environs de 80° lorsque la paraffine 52 54, a environ la fluidité de l'eau. Contrairement à M. Boulay, je crois que la couche protectrice ne doit pas être épaisse. Je recommande de réaliser une couche très mince, très ductile.

A la température de 80° la fluidité est optimum. Un trempage instantané en coup de bec suffit pour recouvrir la surface tout entière jusqu'à 4 ou 5 cm. au-dessous du greffon du doigt de gant chirurgical dont il est question ci-dessus. La tension superficielle de la cire ainsi liquéfiée est analogue à celle que l'on demande à un bon produit mouillant.

Je veux dire par là que le liquide s'étale en une couche — un film — continu et cela d'une façon instantanée.

J'ai répondu souvent à l'objection que j'attends ici du lecteur : « A 80° vous brûlez les yeux ». J'y répondrai comme toujours par une provocation : trempez votre doigt nu, en coup de bec, dans la paraffine à 80° et dites-moi si vous avez souffert de la brûlure ! Si l'impression de brûlure est, en effet, anodine, c'est que la cire se fige presque instantanément sur le doigt en une croûte solide. Il n'en serait pas de même si on maintenait le doigt - ou le greffon — à cette température. Mais la solidification de la cire soustrait du nombre total des calories celles correspondant à la chaleur latente de fusion. Il n'en reste plus assez pour brûler sévèrement.

Autres applications du Paraffinage. — On peut espérer qu'il facilitera le greffage en place, soit qu'on arrive à tremeper le cep greffé

à rebours de celui dont nous venons de parler, je veux dire en trempant le greffon tête haute et non plus tête basse ; soit qu'on projette la cire fondue au moyen d'un pistolet, à la manière d'une peinture. Cette deuxième méthode rendrait de bien grands services aux pépiniéristes d'arbres fruitiers si elle pouvait remplacer la ligature des greffes en écusson.

Ch. Cornu.

RÉCUPÉRATION
DE L'ALCOOL ENTRAINÉ PAR LE GAZ CARBONIQUE
AU COURS DE LA FERMENTATION ALCOOLIQUE ET RÉFRIGÉRATION DES VENDANGES

On s'intéresse depuis longtemps à éviter les pertes d'alcool qui se produisent au cours de la fermentation alcoolique et pendant la conservation des vins.

Le simple fait d'avoir remplacé les anciens récipients largement ouverts, pour le cuvage, par des cuves fermées, a partiellement résolu le problème.

La réalisation d'une légère surpression du gaz carbonique dans les cuves, diminue encore les pertes.

En distillerie, ont est arrivé à mieux faire encore en faisant passer le gaz carbonique dans des colonnes à ruissellement d'eau ou à travers du charbon actif, mais l'un ou l'autre de ces procédés conviennent mal aux caves ; le premier parce qu'il donne des solutions alcooliques trop diluées, le second parce que l'amortissement de l'installation serait trop élevé pour des cuves qui font toute la fermentation pendant une très courte période de l'année.

Deux groupes d'inventeurs ont imaginé un autre procédé de récupération de l'alcool entrainé par le gaz carbonique ; ce procédé, qui parait mieux convenir dans le cas particulier envisagé, consiste à refroidir suffisamment le gaz, de façon à provoquer la condensation presque complète de l'alcool dont la tension de vapeur diminue ; de ce fait, de l'eau se condense aussi.

A notre connaissance, l'un de ces appareils, l'appareil LRAO (MM. Jullien et Voisin), est actuellement utilisé ainsi dans les caves ; il est réglé de façon à donner un alcool à bas degré et un alcool à 70° environ. D'après les auteurs et le schéma (N° 1) ci-joint, il serait aussi prévu pour renvoyer directement l'alcool dans la cuve en faisant ruisseler du moût froid dans la colonne P ; mais le Service des Contributions Indirectes ayant donné l'autorisation de verser dans la cuve l'alcool recueilli, ce qui revient au même, des manipulations importantes de moût ont pu être évitées.

L'autre dispositif, l'appareil EBRO (M. Banolas), travaille normalement dans les caves en cycle fermé, renvoyant dans la vendange l'alcool récupéré sans que l'on puisse vérifier, dans ces conditions,

qu'il le récupère bien. D'autre part, il refrigère partiellement le moût en fermentation ce qui permet d'éviter, avec une dépense de frigories nécessairement plus élevée, les hautes températures, parfois si gênantes et jamais favorables des fins de cuvage.

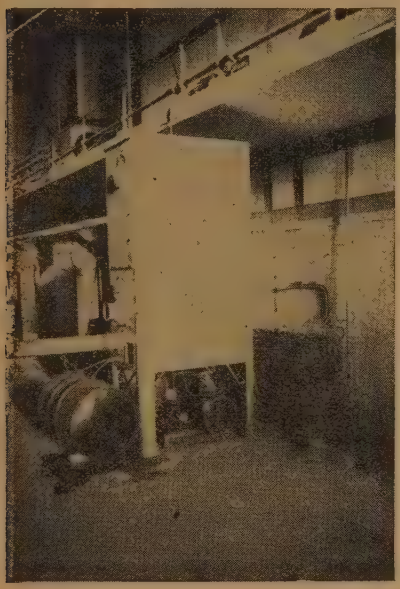
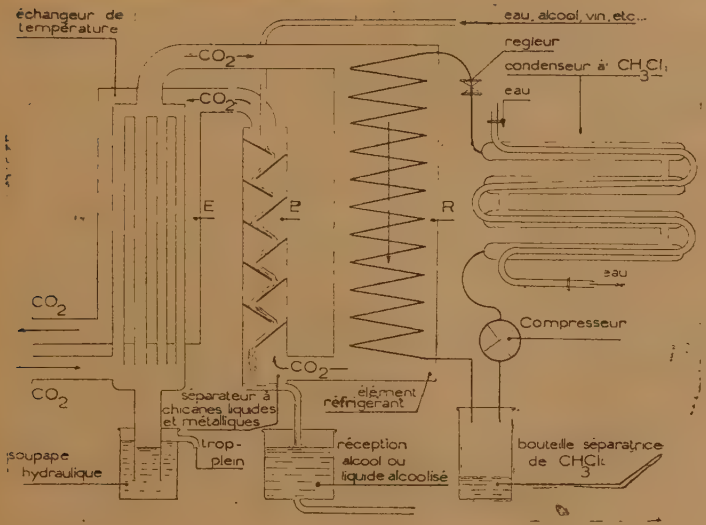


Fig. 1 et 2
Appareil L R A O



Il était utile de s'assurer des avantages de ces appareils, de se rendre compte, à l'occasion, de leurs inconvénients, afin que l'utilisateur éventuel puisse juger de leur intérêt pratique.

C'est pour donner des bases à son jugement qu'à la demande de M. Rémond, secrétaire général de l'Institut Coopératif du Vin et avec les moyens que nous donnent l'Institut Technique du Vin et l'Institut National de la Recherche Agronomique, nous avons entrepris le contrôle et l'expérimentation dont nous allons exposer les résultats.

Voyons d'abord, en fonction de nos connaissances actuelles quelle quantité d'alcool peut entraîner le gaz carbonique.

En cuve ouverte, la perte d'alcool, d'après Houssiau (1) serait de 1,1 % de l'alcool obtenu par fermentation dans la cuve ; la simple fermeture du récipient ne laissant qu'une ouverture limitée nécessaire au dégagement du gaz carbonique diminuerait cette perte de 0,15 %. Par conséquent, d'après lui, en cuve fermée, la perte serait de l'ordre de 1 %. Des essais de fermentation réalisés au laboratoire (2) avec récupération de l'alcool par barbotages successifs du gaz carbonique dans de l'eau, nous ont permis de récupérer 0,6 % d'alcool, la fermentation ayant été réalisée à 22° C pour un moût de 10° en puissance. Par intégration graphique destinée à nous rapprocher des conditions réalisées dans les caves, température s'élevant de 25 à 35° C environ au cours de la fermentation, nous avons calculé que dans ces conditions, la perte serait de 1 % environ. Plus récemment, MM. Flanzy et Boudet (3), en séparant l'alcool du gaz carbonique de fermentation par barbotage dans une solution sulfo-chromique ont trouvé que la quantité d'alcool entraîné par le gaz carbonique correspondait pour un moût de 10° 8 en puissance, à :

1,21 % de l'alcool formé, à 35° C
0,65 % de l'alcool formé à 20° C
0,18 % de l'alcool formé à 5° C

ce qui correspond convenablement à nos résultats.

En somme nous pouvions nous attendre à ce que les appareils étudiés permettent de séparer du gaz carbonique environ 1 d'alcool pour 100 de l'alcool formé dans la cuve par la levure.

APPAREIL LRAO

Il comprend : (fig. 1 et 2).

— un groupe moto-compresseur frigorifique au chlorure de méthyle ;
— un échangeur de température E, récupérant une partie des frigories entraînées par le CO^2 ;
— un élément réfrigérant R dans lequel le gaz serait refroidi à -20° C : c'est l'évaporateur de la machine frigorifique ;
— un bac de réception surmonté d'une chambre de pulvérisation P ;

(1) Houssiau. — *Ann. Ferm.*, juillet 36, p. 235.
(2) E. Nègre. — Levurage et remontage. *Progrès agricole et viticole* 1946. *Ann. Ecole Nat. Agr.*, Montpellier 1948.
(3) Flanzy et Boudet. — *Viticulture et arboriculture*, avril 1949, p. 104.

— un système de tuyaux, laqués intérieurement, pour collecter le gaz.

Du liège réalise l'isolement thermique.

L'appareil de la cave coopérative de Pignan (1) dont nous avons contrôlé le fonctionnement, est prévu, d'après le constructeur, pour 20.000 hectolitres de vin environ, la vendange durant 20 jours ; il est, d'après lui, susceptible de donner 10.000 FH au régime de -10°, +25° C et 40 hectolitres d'alcool à 50°.

Son moteur d'une puissance de 7 cv. ; Cos $\varphi = 0{,}83$.

La consommation en eau serait de 800 à 1000 litres environ par heure : l'appareil, à Pignan, consommait en pleine marche ; environ 1000 litres à l'heure.

Ayant compté sur le constructeur pour placer le compteur électrique que nous lui avions fourni, et n'ayant pas été prévenu à temps de sa carence par le vinificateur, nous n'avons pu déterminer la consommation totale d'énergie. Cependant, nous avons fait une détermination de celle-ci dans un temps limité : nous avons trouvé : 3 kw par heure. Si nous nous basons sur les caractéristiques du moteur, nous voyons que la puissance absorbée à pleine charge serait de :

$$P = V.\,i.\cos\varphi\sqrt{3} = 190 \times 24{,}3 \times 0{,}83 \times 1{,}73 = 6629{,}3 \text{ watts.}$$

soit environ 6 kw,6 correspondant à 9 cv. et à une puissance utile de l'ordre de $9 \times 0{,}8 = 7{,}20$ cv.

La dépense d'énergie basée sur les chiffres de 3 kwh. d'une part, 6 kw,6 d'autre part est donc en 29 jours :

$696 \times 3 = 2088$ kwh. ; en plein régime elle serait :

$6{,}6 \times 696 = 4593$ kwh.

Pour effectuer nos calculs, nous admettons que l'énergie dépensée est intermédiaire entre ces 2 valeurs, leur moyenne par exemple : 4,8 kwh.

Pour cet appareil, étant donné que l'alcool s'en écoule de telle sorte qu'il peut être mesuré et analysé, *nous nous sommes contentés d'un simple contrôle* dont a bien voulu se charger un de nos élèves, M. Dumoucel, vinificateur de la cave coopérative de Pignan, l'analyse des échantillons d'alcool prélevés par celui-ci étant cependant faite au laboratoire d'Œnologie de l'Ecole. *Nous aurions cependant préféré pouvoir ne brancher sur l'appareil qu'un nombre réduit de cuves et pendant la fermentation complète de leur contenu* ; nous aurions pu préciser ainsi la quantité d'alcool récupérable par l'appareil en question ; nous avons dû assister simplement au mode d'emploi réalisé dans la cave.

Sur l'appareil qui, d'après les constructeurs, n'est prévu que pour 20.000 hectolitres, en 20 jours, ont été branchées un nombre de cuves correspondant à une récolte plus élevée (28.000 hectolitres en 21 jours) ; étaient laissées de côté, de préférence, les cuves au début de leur fermentation, alors que le gaz carbonique ne peut entraîner que fort

(1) Nous remercions M. Serre, président du Conseil d'Administration de la Cave de Pignan et M. Rami, directeur de la Cave, de leur autorisation et de leur obligeance.

peu d'alcool. Des pertes d'alcool se produisaient à ce moment, puis lors des décuvages (cependant le gaz carbonique sortant du vin, après décuvage, était traité après un laps de temps variable, il fallait compter environ 3 heures pour remplir une cuve de vin de goutte, celle-ci n'était parfois branchée sur l'appareil de récupération qu'une à deux heures plus tard ; les cuves, non encore pleines à la fin de la journée, n'étaient branchées qu'après remplissage, le lendemain). Enfin, la récupération ne se faisait pas, forcément, avec un bon rendement lorsqu'un excès de gaz carbonique passait dans l'appareil : la température minima enregistrée qui était normalement - 20° ou parfois même - 25° pouvait alors monter au dessus de - 15° ; dans ce cas, le vinificateur débranchait des cuves ; il a dû, 3 fois, faire cette opération.

Des vendanges ont été apportées à la cave du 7 au 28 septembre, mais, par suite d'une panne au disjoncteur, le récupérateur d'alcool n'a effectivement travaillé qu'à partir du 9 et ceci, jusqu'au 8 octobre, c'est-à-dire 696 heures, la plupart des liquides ayant, par suite d'une température élevée de l'ordre de 37 - 39°, subi un arrêt momentané de fermentation qui ne s'est ensuite continuée que lentement. Il faut dire qu'au début des fermentations, les pertes d'alcools ne peuvent être élevées ; néanmoins, d'après les courbes de fermentation, le 9 septembre, 6 cuves étaient pleines de vendange depuis le 7 ; leur fermentation débutait ; pour 5 d'entre elles l'abaissement maximum

Quantité d'alcool obtenu

Fut N°	Commencé le	Terminé le	Contenance	Degrés	Alcool à 100° litres
1	10-9	13-9	600 l.	67°3	403 80
2	13-9 22 h.	17-9	600 l.	75°6	453 60
3	17-9	22-9	650 l.	72°3	469 95
4	22-9	6-10	510 l.	82°6	421 26
5	6-10	6-10	30 l.	85°	25 50
6	7-10		31 l.	84°	18 04
	8-10		18 l.		15 12
7	Evaluation des quantités prises par les coopérateurs :				15 00
8	du 10-9 au 8-10 une solution hydroalcoolique à 11° C s'écoulait continuellement par la soupape (condensation des tuyaux), elle correspondait à environ 100 litr. d'alcool pur, d'après M. Dumoucel.				
I (1)	10-9	20-9	600 l.	18°7	112 2
II (1)	20-9	5-10	235 l.	17°	40
				Total....	1.974 47

soit environ : 1974 litres d'alcool.

(1) I et II sont les fûts d'alcool de bas degré s'écoulant de l'échangeur de température 8 est la solution hydro-alcoolique qui s'écoule du tuyau d'arrivée du gaz carbonique avant l'entrée de ce gaz dans l'appareil, elle provient des condensations dans les tuyauteries. Nous avons trouvé préférable de ne pas la compter dans le total d'alcool récupéré.

de densité était de 1080 à 1071 ; une seule avait presque entièrement fermenté (densité : 1015) et son vin (280 hectolitres environ) doit être défalqué, pour ce qui nous intéresse ici, de la production totale. En outre, 4 cuves étaient pleines depuis le 8 ; ces dernières n'avaient pratiquement pas commencé à fermenter.

Ajoutons enfin que le vin de 12 cuves (environ 5.280 hectolitres), non encore équipées de tuyaux de dégagement de gaz carbonique et utilisées 2 fois, doit être déduit du volume total de vin fait, quoiqu'après décuvage, le gaz carbonique se dégageant pendant la fermentation complémentaire a pu être traité. Le nombre d'hectolitres de vin à déduire de la production totale est donc : 5.500 hectolitres.

Trois arrêts de nuit, dus à un sous-voltage, ont enfin été constatés ; ils ont pu affecter le fonctionnement de l'appareil pendant une douzaine d'heures au maximum, d'après M. Dumoucet.

La vendange rentrait à une température de l'ordre de 24° C et le cuvage durait de 3 à 5 jours.

Quantité de vin obtenu à partir des cuves branchées sur l'appareil LRAO :

			Degrés Hl ou litres d'alcool
Rouge :			
	32.488 hl à 10°5 soit en alcool pur		341.124
à déduire	5.550 — — — —		57.750
soit	26.988 hl — — —		283.374
Blanc :			
Chasselas.	357 hl à 10°8	3.855 6	
Hybrides..	231 — à 11°	2 541	
Servant...	175 — à 10 2	1 785	8.181 6
	763		
Total....	27.751 hl	Total.....	291.555 6

Quantité d'alcool récupéré pour 100 d'alcool

a) pour cent d'alcool du vin $\frac{197.400}{291.555,6} = 0,66$

b) pour 100 d'alcool produit pendant la fermentation (en tenant compte approximativement de l'alcool du marc) ; la distillerie a accusé 10 kgr. seulement de marc à 4° par hl. de vin d'après les chiffres fournis par le Directeur de la Cave.

$$\frac{197.400}{302.600} = 0,65$$

c) pour 100 d'alcool de 20.000 hl. de vin de 10°, pour tenir compte de ce que l'appareil en question est prévu pour 20.000 hl. de vin.

$$\frac{197.400}{200.000} = 0,987$$

d) si on tient compte des 100 l d'alcool par évalués qui se seraient écoulés des tuyaux directement.

$$\frac{2.074}{200.000} = 1,03$$

Il est intéressant de noter aussi quelles sont d'après les déclarations à la régie, les quantités d'alcool récupéré dans d'autres caves munies d'un appareil de même type :

D'après les renseignements fournis aimablement par M. l'Inspecteur Souyris :

A Caux en 1949	20 hl. 54	0,7 %
A Florensac en 1949	14 hl. 18	0,7 %

Intérêt de l'appareil de Pignan

De cette expérience, on ne peut déduire la quantité d'alcool que l'appareil de Pignan peut récupérer, exprimée en pour cent de l'alcool formé au cours de la fermentation ou en pour cent de l'alcool contenu dans le vin. Les résultats trouvés à ce point de vue ne correspondent qu'à des conditions anormales de fonctionnement puisque cet appareil est prévu pour le traitement de 20.000 hectolitres de vin seulement. Il faudrait, pour faire cette détermination, pouvoir se mettre dans les conditions convenables. Néanmoins ce contrôle permet de se rendre compte de l'intérêt que peut avoir un tel appareil dans ces conditions anormales pour une expérience, mais qui se trouveront souvent réalisées dans la pratique.

L'appareil LRAO a permis de récolter 1974 litres d'alcool exprimé en alcool pur. En supposant que le degré hl vaille 400 fr. cela fait un gain de : 1974×400 fr. $=$ 789.600 fr.

Si l'on tient compte de ce qu'en 1949 une telle installation coûtait 2.833.000 fr. (1), et si on veut l'amortir en 10 ans, on est amené à compter annuellement, sans tenir compte de l'intérêt de cet argent :

283.300 fr.

il faut compter d'autre part : les frais d'énergie 36.748 fr.

320.048 fr.

Si nous nous basions sur la dépense de 3 kw. par heure, la dépense d'énergie ferait en 20 jours : 1.440 kwh.,
soit 1440×11 fr. $=$ 15.840 fr.

En 29 jours (durée de fonctionnement de l'appareil à Pignan en 1949) cela ferait : 2088 kwh. à 11 fr. : $=$ 22.368 fr.

Si le moteur fonctionnait tout le temps à plein régime, la dépense serait plus de 2 fois celle-ci ; comme nous l'avons dit, nous allons prendre la moyenne entre le chiffre déterminé expérimentalement et la dépense maximum possible, soit 4,8 kwh. Cela ferait, en 29 jours, une dépense de : 3340,8 kwh. soit :
à 11 fr. le kwh. : 36.748 fr.

(1) Devis du 31 janvier 1949, pour la Cave de Puisserguier.

Vignerons !...

Que désirez-vous ?

vous réaliserez les premières en obtenant la seconde...

si vous employez le

NOUVEAU PRESSOIR

"SUPERCONTINU"

(Breveté S.G.D.G.) **"Nectar"** (Marque déposée)

MABILLE

SPÉCIAL POUR VINS DE CRUS

qui allie les avantages du Pressoir Continu

Economie d'Achat, d'Installation, d'Exploitation
Suppression de la main-d'œuvre.
Vinification simplifiée.

aux avantages des Pressoirs discontinus (à bras, au moteur, hydrauliques, horizontaux, etc...)
Jus clairs parfaits.
Produits de haute qualité.

Références, Renseignements, Devis et Catalogue franco sur demande adressée à

"PRESSOIRS MABILLE"

Dépôt à Béziers (Hérault)

AMBOISE (I.-&-L.)

Maison fondée en 1835
R. C. Tours 195

851

LA POTASSE

EST L'ÉLÉMENT FERTILISANT

QUE VOUS DEVEZ EMPLOYER

LARGEMENT

ACHETEZ TOUJOURS DES ENGRAIS

OU

LA POTASSE

DOMINE FORTEMENT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS S'ADRESSER :

SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE

7, RUE DE LOGELBACH - PARIS (17e)

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS GREFFÉS - PLANTS RACINÉS

BOUTURES, HYBRIDES

PÉPINIÈRES ASTAY

A CAROMB (VAUCLUSE) - Tél. 5

FONDÉES EN 1897 A AUBIGNAN (VAUCLUSE)

Établies depuis 1919 à La Chiffa (Alger)

REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

le plus puissant produit de nettoyage

TONILINE

le gardien de la futaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville, LYON

TOUTES VARIÉTÉS

VIGNES - ARBRES

Jeunes plants - Rosiers - Noyers greffés

PÉPINIÈRES LEPAGE & Cie

5me ANNÉE

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

ANGERS (M.-&-L.)

Représentants demandés

TÉLÉPH. 10-27

Pour vos Vignes :

Utilisez les nouveaux pulvérisateurs

VERMOREL

PUISSANCE DE PULVÉRISATION

DOUCEUR DE TRACTION

Villefranche-s/-Saône (Rhône)

SOCIÉTÉ ANONYME au capital de 8.000.000.

USINES DE PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES & D'ENGRAIS

(Engrais, Anticryptogamiques, Insecticides, Produits Œnologiques)

GERMAIN

AIX-EN-PROVENCE, 47, bd de la République - Tél. 2-69

Analyses, Vinifications, Expertises, Recherches agricoles,

Traitement des vins, Tous travaux de laboratoires.

LABORATOIRES D'ANALYSES & DE RECHERCHES ŒNOLOGIQUES & AGRICOLES

BIBLIOGRAPHIE

G. Paulan, ingénieur avicole. - **L'incubation artificielle.** Un volume de 176 pages 19 × 14, 31 figures. Franco : 310 fr. — A la Maison Rustique, 26, rue Jacob, Paris (6me). C.C.P. Paris 209-39.

Ouvrage attendu et qui vient pour combler une lacune de la littérature avicole.

Cet ouvrage dans lequel l'auteur a su mettre tous les aspects scientifiques de l'incubation à la portée des praticiens constitue une sérieuse contribution au perfectionnement de la technique — les débutants y puiseront une initiation indispensable à leur métier. Les aviculteurs y trouveront : les uns, l'assurance d'une réussite ; les autres, la certitude d'améliorer leurs rendements.

—«•»—

Revue Française n° 22. — Par sa nouvelle livraison, La Revue Française de l'Elite Européenne marque son passage du plan purement français où elle s'était cantonnée jusqu'ici au plan européen sur lequel elle se situera désormais. La transformation est d'ailleurs peu sensible, tant La Revue Française avait déjà su atteindre une large universalité et tant tout ce qui est de la France, et largement conçu comme tel, peut être l'essence même de notre civilisation menacée.

Après avoir exposé dans quel esprit nouveau elle sera conçue, La Revue Française nous offre quelques études ; puis sous les signatures habituelles, les chroniques qui, cette fois, nous invitent à faire le point de l'Europe actuelle, de sa grandeur et de ses périls ; enfin, les grands grands problèmes de l'économie moderne et la métallurgie française nous sont présentés.

— •, —

L'organisation du travail de plantation des pommes de terre. — 16me publication de l'I.O.S.T.A., 8, rue d'Athènes, Paris (9me). — 68 pages. 10 figures, 6 tableaux. Franco : 130 fr. C.C.P. Paris 5319-87.

Dans cette brochure, publiée sous les auspices de la section Machinisme du Comité d'Etudes techniques de la pomme de terre, sont étudiés les méthodes de travail, l'aménagement des machines, l'organisation des chantiers de plantation de pommes de terre, tant manuels que mécaniques envue d'une réalisation plus rapide, meilleure et plus facile du travail.

De l'HUMUS! de la CHAUX!

en voilà...

diminuez le prix de vos fumures

en utilisant notre

TERREAU DE GADOUE

le plus intéressant,

pourquoi?

1° Les matières dures sont triées et éliminées par criblage;

2° Le TERREAU est finalement tamisé;

3° Par son bas prix, il représente la fumure la plus économique.

TABLEAU COMPARATIF DES PRODUITS FERTILISANTS CONTENUS DANS LE TERREAU DE GADOUES

	TENEUR MOYENNE pour MILLE KILOS			
	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux
1° Fumier d'étable. . .	5 k. 00	2 k. 14	5 k. 04	4 k. 90
2° Fumier d'écurie. . .	4 k. 67	2 k. 79	5 k. 11	8 k. 02
3° **Terreau de Gadoues.**	5 k. 00	4 k. 50	5 k. 00	41 k. 00

Conditions spéciales pour expédition par wagon

ENTREPRISE G. DOBROUCHKESS

1, Rue Huysmans. — PARIS (VI^e^)

16, Rue Frédéric-Chevillon. — MARSEILLE

Le bénéfice serait donc de 469.552 fr.
Rapporté au degré hl. récupéré, 1974, il serait : 237 fr.
Rapporté à l'hl. de vin, en prenant pour base 20.000 hl. : 23, 47
Rapporté à l'hl. de vin, en prenant pour base la récolte totale 27.751 hl. traitée dans le cas particulier envisagé : 16, 90

L'installation revient moins cher lorsqu'elle est prévue pour une quantité de vin plus élevée.

Pour 40.000 hl. au lieu de 20.000 hl., elle reviendrait, d'après les constructeurs, à 1.115.000 fr., ce qui donnerait les dépenses annuelles suivantes :

amortissement :	411.500 fr.
frais d'énergie	66.000 fr.
	477.500 fr.

Le bénéfice serait donc :

$$1.579.200 - 477.500 = 1.101.700 \text{ fr.}$$

rapporté au degré hl. récupéré $2 \times 1974 = 3848$: 286 fr.
rapporté à l'hl. de vin en prenant pour base 40.000 hl. : 27 fr. 50

Rappelons que nous n'avons pas tenu compte des frais de main-d'œuvre, pas plus que du coût de réparations difficiles à prévoir.

(à suivre)

E. Nègre et M. Marichal,
Laboratoire de recherches œnologiques
Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

LA MÉVENTE DES FRUITS EN 1949

Cette année écoulée a été particulièrement néfaste aux producteurs de fruits, la poire William's a subi une baisse de prix à la vente inconnu depuis 10 ans. De suite de bonnes âmes se sont penchées sur ce difficile problème d'une récolte moyenne en face d'une mévente absolue.

Elles ont cherché ces bonnes âmes, un peu éloignées de la culture, les causes de ce déséquilibre, et, calquant ce qui s'est fait pour la vigne, elles ont indiqué que le motif principal, pour ne pas dire le seul, résidait dans la surproduction.

On a chuchoté, toujours en copiant la vigne, qu'il faudrait arriver à arrêter les plantations nouvelles, les limiter, on a même osé parler d'arrachage... pour remédier aux méventes futures, ces convictions n'avaient pas été étayées par une étude plus serrée touchant la sous consommation, le cas étant assez rare.

Le consommateur a-t-il délaissé le fruit au profit d'autre chose, comme il délaisse la cerise pour la pêche, cette dernière pour la poire, et il consomme moins cette dernière quand le raisin arrive, il lui faut du changement, c'est reconnu depuis longtemps.

Aux premiers jours de la récolte de la poire William's, les expéditions ont été faites avec le prix de 40 et 45 fr. le kilog, à la culture : quel-

ques jours après, arrêt complet du trafic, les grossistes de Paris n'appelaient plus le fruit par wagons se succédant sans arrêt, le marché était bouché, les prix tombaient jusqu'à 10 fr. le kilog départ.

Mais les journaux quotidiens nous apprenaient la grande nouvelle que les diverses gares de Paris avaient délivré des centaines de milliers de billets pour congés payés ; les consommateurs de Paris et des environs étaient disparus d'un seul coup, abandonnant les fruits et le reste pour aller respirer à la campagne. Il en était de même dans toutes les grandes villes de province.

Le commerce, les transports n'ont pu organiser suffisamment de centres nouveaux de distribution, c'était un peu risqué, à cause des frais considérables que cette organisation entraînait, et que seul le consommateur devait payer.

Cette année, où l'on pourrait tenter quelque chose, les tarifs sont majorés, on traque la circulation en camion par des impôts et des tarifs ne devant pas permettre à la route de concurrencer le rail !

Certes, il y a bien eu depuis quelques années, beaucoup de plantations faites un peu partout, elles produisent à peine, et, quand elles produiront, il y a beaucoup de chances qu'elles ne soient là que pour remplacer les vieilles plantations, ou celles mal soignées, qui périclitent et périssent.

Donc, le danger de la surproduction n'est pas à craindre, la concurrence étrangère le serait plus avec les conventions faciles, qui sont conclues avec nos voisins, sans trop consulter les producteurs et, pourtant, dans ces conventions, il est question de fruits : agrumes, dattes, poires, pêches, qui inondent nos marchés en de mauvais moments, qu'importe, il faut faire des traités commerciaux à tour de bras.

Voilà quelques grandes causes de la mévente qui sèment le désarroi dans notre production, un seul remède, faire tout pour faciliter la consommation, activer la vente du fruit en se souvenant qu'il n'est peut-être pas nécessaire de vendre la William's 15 fr. le kgr. à la production, pas plus que de les voir afficher 90 fr. chez les revendeurs.

Mais à 10 ou 12 fr. à la culture, le producteur est certain de ne pas pouvoir vivre, le commerçant double toujours, c'est entendu, mais il ne gagne guère à ce prix là, on a beau dire que c'est le grand débit qui sauve ! Il y a aussi quelques déboires dans le commerce lorsque les prix sont bas, ils ne sauvent pas, mais engloutissent très rapidement ce qui a été gagné.

Les Coopératives, dont on parle tant, ne sont pas à l'abri des inconvénients, elles ont aussi leurs difficultés, et ce n'est pas dans les années de mévente aussi brutale, qu'elles peuvent vite s'organiser pour assurer l'écoulement des produits qui leur sont confiés.

Le but le plus urgent à atteindre est de dépister le consommateur dans les différents milieux où il réside, et tâcher de lui faire parvenir le plus économiquement possible notre production. C'est toute une organisation à créer et l'intermédiaire doit la tenter, car il y va aussi de son avenir.

L. Chasset.

Chronique du Machinisme

Le décavaillonnage est une opération, qu'il est encore difficile de réaliser au tracteur, et qui freine considérablement l'extension de la motorisation dans le vignoble. Nous sommes heureux de constater que plusieurs constructeurs, comprenant ce problème, se soient intéressés à la réalisation de décavaillonneuses motorisées automatiques ou semi automatiques. La recherche dans ce domaine n'est pas récente, mais jusqu'à présent elle n'a pas été totalement couronnée de succès. Nous sommes donc disposés à faire paraître dans notre revue le compte rendu de tous ces efforts faits à ce sujet et remercions M. Manguin de son exposé.

N. D. L. R.

Essais et démonstration de décavaillonnage au tracteur

Nous pensons devoir signaler aux viticulteurs et arboriculteurs utilisant la traction mécanique dans leurs plantations, une nouvelle machine de culture mécanique : la Décavaillonneuse-sarcleuse Interceps Macpal.

Il est regrettable que cet appareil prototype n'ait pu être utilisé dès le début de la saison des décavaillonnages et signalé plus tôt à l'attention des viticulteurs. Toutefois cette machine, pouvant être montée indifféremment en sarcleuse ou en décavaillonneuse, sera certainement mise au travail cet été dans quelque vignoble ou verger de la région où l'on pourra la voir fonctionner.

Après l'avoir essayée plusieurs jours dans notre exploitation, nous avons organisé, en accord avec la Direction des Services agricoles du Vaucluse, une démonstration, le 28 mars.

En vérité, toutes les personnes présentes ont reconnu l'excellence de la solution mécanique que matérialise l'appareil.

L'inventeur, ancien viticulteur, travaille depuis plusieurs années à solutionner le problème du décavaillonnage en traction mécanique. Dès 1922, il pratiquait la motoculture dans son vignoble, près de Tarascon. C'est ce qui lui a permis, avec une parfaite connaissance de la pratique, de rechercher et d'établir les principes suivants, dont l'application a révélé la valeur, dès les débuts de leur expérimentation :

1. — L'outil décavaillonneur doit pouvoir s'effacer, au passage des souches, pour les éviter, sans intervention d'aucune force extérieure, en cédant à la seule résistance du sol, lorsque la machine de culture avance.

Autrement dit : la position normale d'inertie de l'outil interceps doit être la position « effacée ».

2. — Inversement, pour travailler effectivement le cavaillon, il convient en conséquence d'appliquer sur l'outil une force extérieure suffisante pour vaincre la résistance du sol.

L'appareil le plus simple qui ait été construit par l'inventeur, en application de ces principes, est une sarcleuse à bras, outil fort simple, adaptable au cultivateur du tracteur. Nous avons vu fonctionner cet

appareil chez M. Bellicart, dans l'île Piot. Il permet à un ouvrier suivant le tracteur, de sarcler d'une façon remarquable les herbes de l'entre-deux en même temps que d'ameublir le sol avec le minimum de fatigue et le maximum de rapidité et d'efficacité.

Nous savons qu'une machine sarcleuse entièrement automatique a été expérimentée avec succès en juin 1939, à la Tour d'Aling, près d'Arles, démonstration qui fut filmée par le regretté professeur Lameau.

En 1940, un prototype décavaillonneur automatique a été longuement expérimenté chez M. Gagou, au château de Courtine, près d'Avignon. Là s'est révélé la nécessité d'améliorer l'outil décavaillonneur.

Malheureusement le prototype a été détruit à Arles, en 1944, ainsi que l'atelier de l'inventeur, de même qu'un nouveau modèle semi-automatique construit dans une usine d'Avignon, en 1942.

De cette longue expérience l'inventeur a dégagé la constatation suivante :

Il n'est possible d'utiliser l'automatisme dans le travail interceps qu'en souches hautes et droites.

Il n'est pas possible de travailler automatiquement en souches basses et branchues au ras du sol. Dans ces plantations on ne peut utiliser que des machines ou appareils semi-automatiques.

La machine présentée en Barthelasse est du type semi-automatique et semi-porté.

L'inventeur, qui n'avait construit avant la guerre que des machines traînées pour tracteurs à chenilles, a jugé utile de créer le type porté, particulièrement recommandé pour les tracteurs à roues pneumatiques. Cependant le volume de l'appareil permettant difficilement son relevage à la verticale, il a été adapté au Fergusson en raison du relevage hydraulique de ce tracteur.

La Régie Renault venant de sortir un relevage hydraulique, l'appareil sera facilement adapté au tracteur Renault.

Nous avons donc vu travailler cet ensemble particulièrement réussi, dans une vigne plantée à 2 m., 20 et palissée sur fil de fer. Bien que le tracteur utilisé n'ait pas été du modèle réduit vigneron, que son encombrement en largeur hors tout soit de 1 m., 60, il passait à l'aise à bois mort dans cette plantation.

Le billon du labour de l'interligne avait été fait précédemment avec un polysoc vigneron. Il ne restait à travailler que les cavaillons ou plutôt les deux demi cavaillons, soit 25 à 30 cm. de chaque côté.

Le décavaillonnage a donc été fait en deuxième passage du tracteur, qui, ainsi que la machine semi-portée, enjambait le billon de l'interligne.

Cette méthode de travail s'impose chaque fois que, dans de larges espacements 2 m. et au-dessus, la puissance du tracteur utilisé ne permet pas de labourer et décavaillonner en même temps. Mais elle peut avoir aussi son intérêt dans toutes les plantations.

En effet, le décavaillonnage ne peut être fait qu'à petite vitesse, alors que le labour de l'interligne gagne à être exécuté rapidement en vue d'augmenter la pulvérisation du sol. Il est évident que de grands domaines utilisant plusieurs tracteurs pourraient avoir intérêt à employer un

tracteur léger, à voie réglable, pour les décavaillonnages comme pour les sarclages interceps d'été.

L'appareil comprend deux décavaillonneuses, droite et gauche. Chacune d'elles est articulée à deux âges-manivelles oscillant, formant ainsi avec le bâti un parallélogramme articulé.

Le déploiement latéral de chaque parallélogramme varie à volonté de 0 à 50 cm. de largeur, ce qui permet un décavaillonnage intégral, malgré les déviations inévitables du tracteur.

Le déploiement de chaque parallélogramme, par conséquent, de chaque décavaillonneur, est commandé par un ouvrier, agissant sur un levier d'embrayage à une transmission venant du pont arrière du tracteur.

Le mécanisme d'embrayage et de verrouillage fonctionne d'une façon absolument serve. L'oscillation du levier est synchronisée avec le déploiement du décavaillonneur, de sorte que, lorsque l'ouvrier pousse le levier en avant, le décavaillonneur se déploie dans le cavaillon. Dès qu'il arrête son levier, le décavaillonneur ne se déploie plus et il conserve sa position dans le cavaillon tant que l'ouvrier maintien son levier à l'arrêt dans la position correspondante.

Dès que l'ouvrier laisse le levier revenir en arrière, sous l'action de son ressort de rappel, le décavaillonneur s'efface en se repliant, en arrière du sens de marche, sous la seule réaction du sol.

Les socs des décavaillonneuses sont dépourvus de pointe, étant découpés en arc de cercle, afin de limiter au maximum le danger d'accrochage.

Le système nous a paru irréprochable et a fonctionné sans défaillance.

L'appareil est facilement extensible en largeur, sur les barres carrées transversales, pour être ajusté à la largeur de plantation.

L'inventeur nous a déclaré qu'il pouvait aisément construire le même appareil en système automatique avec les mêmes organes, par le changement de quelques pièces seulement et l'adjonction de leviers de contact, précédant les outils décavaillonneurs et commandant les servomoteurs.

Il nous a annoncé une machine sarcleuse traînée, entièrement automatique, pour cet été.

Mais sur son insistance nous redisons qu'il ne peut être travaillé automatiquement les vignes, qu'en souches hautes et droites et évidemment dans les vergers.

Ce système de décavaillonnage nous a paru supérieur, tant par la souplesse des mouvements, l'aisance extrême de la manœuvre, que par la perfection du travail effectué.

L'inventeur nous a déclaré qu'il avait en projet toute une gamme de machines et appareils, basée sur les mêmes principes, utilisant les mêmes organes standardisés et adaptés aux diverses natures de plantation et aux divers tracteurs.

Nous pensons que cette gamme de matériel est appelée à combler cette importante lacune de la motoculture dans les plantations : le travail interceps.

Il est certainement de l'intérêt général d'en encourager la production.

La Desprelle, le 6 avril 1950 Claude Manguin,
Ingénieur agronome.

ESSAIS DE SORGHOS EN 1949

(SUITE)

Rendement en grains.

Bien qu'un peu moins élevés que l'an dernier, les rendements en grains n'ont pas moins été très satisfaisants (30 à 50 quintaux et plus selon les variétés) et presqu'aussi forts que chez les sorghos à grains.

Le grain est cependant chez la plupart des sorghos sucrés de moins bonne qualité, plus petit, présentant une certaine amertume. Il est vêtu chez Hâtif du Minnesota.

Richesse en sucre.

Dans chaque lignée, la richesse en sucre a été déterminée pour quelques plantes en examinant le jus de la tige au réfractomètre. Autant que nous avons pu en juger les résultats ainsi obtenus de façon très rapide concordent assez bien avec ceux fournis par l'analyse chimique. Ils permettent de faire un classement à l'intérieur du matériel étudié, de choisir dans chaque lignée les plantes les plus riches pour la récolte de la semence et d'éliminer les lignées trop pauvres.

Le tableau récapitulatif ci-joint (tableau nº IV) donne pour les principales variétés et lignées de la collection les richesses saccharines ainsi relevées, avec les durées de végétation, le tallage et la hauteur des plantes. On peut constater que les variétés précoces sont celles qui ont les teneurs en sucre les plus faibles. C'est ce que confirme l'essai comparatif.

Essai comparatif des variétés de sorghos sucrés.

Le but de cet essai était de comparer différentes variétés de sorghos sucrés déjà cultivées l'an dernier sous le rapport des rendements en sucre et en grain.

Disposé selon la méthode des blocs avec 6 répétitions cet essai réunissait les sept variétés suivantes : Amber, Sucré Drôme, Manitoba Honey Drip, Waconia, Honey, Rosso Lombardo et Orange Néro.

Le semis a été effectué le 23 mai dans les mêmes conditions que la collection : même densité, mêmes soins culturaux, etc.

Nous avons laissé toutes les talles se développer librement alors que dans la culture industrielle des sorghos sucrés on recommande de supprimer les pousses en surnombre de façon à n'avoir par pied qu'une seule tige. On obtient ainsi une plantation homogène de tiges grandes et grosses, solides qui renferment le maximum de sucre et sont d'un traitement facile à l'usine. C'est ce que nous avons pu observer en Algérie, au mois d'octobre dernier, dans les plantations de la distillerie mixte de betteraves-sorghos-topinambours de la Société Alcéder à Malakoff, près d'Orléansville. Ce travail d'élagage, effectué en deux opérations successives, est évidemment très onéreux. En procédant comme nous l'avons fait, la matière première livrée à l'usine ferait plus de déchets et donnerait un jus plus chargé d'impuretés. Il faudrait déterminer expérimentalement quelle perte en sucre hectare en résulterait

TABLEAU IV

SORGHOS SUCRÉS (COLLECTION 1949)

Semis le 21 mai 1949 — *Levée du 27 au 30 mai*

Variétés	Date d'épiaison	Durée levée-épiaison (en jours)	Date de maturité	Durée levée-maturité (en jours)	Total	Tallage cannes utilisables par plante	Hauteur en cms (moyenne)	o/o de sucre (Réfracto-mètre)
Gaoljan	20-7	53	23-8	87	1,3	1,2	180	1
Amber (7 lignées)	14-7 à 20-7	47-53	23-8 à 30-8	87-94	2,8 à 3,6	1,5 à 2,6	160 à 195	3 à 10
Sucré Drôme	28-7 à 1-8	58-62	6-9 à 8-9	98-100	1,9	1,7	195	2,8 à 12
Sucré Ecole	30-7 à 3-8	60-64	7-9 à 10-9	99-102	—	—	165	5 à 11
Vaconia	5-8 à 10-8	68-73	18-9 à 21-9	112-115	1,6	1,4	190	16-18
Rox Orange Sorghum	6-8	70	20-9	115	1,6	1,2	200	17,2-20,2
Axtell Sorgho	3-8	65	25-9	118	2,2	1,3	180	7,8-10,6
Manitoba Honey Drip (6 lignées)	7-8 à 12-8	69-74	23-9 à 28-9	116-121	1,9	1,7	170-210	9 à 18
Rosso Lombardo (3 lignées)	10-8 à 16-8	72-78	29-9 à 2-10	122-125	1,7	1,4	185-220	11,2 à 17,4
Honey (4 lignées)	9-8 à 17-8	71-79	3-10 à 8-10	126-131	1,5	1,3	210-225	11 à 18,5
Early Kansas Orange	20-8	83	10-10	133	2,2	1,7	220	12,8 à 18,8
Orange Néro (3 lignées)	18-8 à 26-8	81-89	8-10 à 15-10	133-140	1,7	1,4	210-220	15 à 17
Millet Africain	4-9	98	?	?	—	—	210	14 à 18,5

et voir si celle-ci est compensée par l'économie de main-d'œuvre ainsi réalisée. L'expérience aurait également à préciser qu'elle serait la densité de plantation la meilleure.

La récolte a eu lieu pour chaque variété à la maturité du grain de façon à tirer profit à la fois du grain et du sucre.

Ce stade de la maturité a été atteint pour les différentes variétés aux dates suivantes :

Amber : 1er septembre ; Sucré-Drôme : 9 septembre ; Waconia : 20 septembre ; Manitoba Honey Drip : 25 septembre ; Rosso Lombardo : 1er octobre ; Honey : 1 octobre ; Orange Néro : grain demi-dur, au 7 octobre.

La récolte des parcelles d'essai a été effectuée de la façon suivante : toutes les tiges ont été coupées à leur base à 10 cm. environ au-dessus de la surface du sol ; puis, les panicules ont été séparées en sectionnant la tige à 20 cm. au-dessous de la panicule. Ensuite, par un triage rapide, les tiges non épiées, trop courtes ou trop fines ont été éliminées de façon à ne conserver que les cannes utilisables industriellement. Pour chaque variété le pourcentage moyen de pousses ainsi rejetées a été calculé et noté, ce qui permet de caractériser son tallage.

Les cannes conservées ont été effeuillées à la main et pesées par parcelle. Un échantillon formé pour chaque variété de quinze cannes aussi représentatives que possible du mode de végétation de celle-ci (nombre de cannes par plante, hauteur, grosseur des tiges) a été prélevé. Les cannes ont été aussitôt découpées en rondelles minces de 1 cm. d'épaisseur. Après un brassage soigneux de l'ensemble, un flacon a été rempli de ces morceaux de cannes et envoyé immédiatement à l'analyse.

Les analyses de sucre ont été faites par M. Bouffard, directeur de la Station œnologique de Montpellier, que nous ne saurions trop remercier pour son obligeance.

M. Bouffard a effectué le dosage du sucre sur 100 grammes de matière broyée après séchage : il a ainsi déterminé la teneur en sucre (sucre réducteur et sucre total) en pourcentage du poids des cannes et la matière sèche.

Voici les résultats de cet essai :

TABLEAU N° V

Rendements en cannes et en sucre

	Tallage		Poids de canne par plante grs (1)	Indice de comparaison	Matières sèche o/o du poids des cannes	o/o de sucre du poids des cannes	dont sucre inverti	Poids de sucre à l'hectare (tonnes)
	Total	cannes utilisées par plante		tonnes à l'hectare				
Orange N ro. ...	1,7	1.4	504,8	100=36,056	28	15.1	4.90	5.444
Honey.....	1,3	1,3	490 5	97 1	22	18.5	6,55	6,535
Ro-so Lombardo	1.7	1.4	474,6	94 •	25	17,9	5.40	6,065
Honey Drip.	1.9	1.7	442,5	81 7	27	17.15	3.98	5 050
Waconia	1 6	1,4	393,6	77 9	28	18,4	3,90	5,167
Sucré Drôme....	1.9	1.7	360 1	71.3	19	5.66	2.06	1.454
Amber...	2 5	1,8	194,6	37,9	22	7,45	1,22	0,976

(1) Différence significative pour les seuils de { 0,05 = 60 gr. 8. / 0 01 = 86 gr 5.

TABLEAU N° VI

Rendement en grain

	Grain à 14 o/o d'humidité par plante (grammes) (2)	Indice de comparaison	Rendement à l'hectare (Qx)
Sucré Drôme	75 »	100 =	53 5
Amber.....	64 6	86 1	
Honey Drip.....	61 1	81 4	
Rosso Lombardo ..	55 7	74 2	
Orange Néro	53 9	71 8	
Honey.	53 8	71 6	
Waconia.....	50 »	66 7	

(2) Différence significative pour les seuils de { 0,05 = 14 gr. 52. / 0,01 = 20 gr. 66.

Cet essai montre que deux variétés : Honey et Rosso Lombardo, ont un rendement en cannes et en sucre à l'ha supérieur. Orange Néro, qui donne les plus gros rendements en cannes, a une teneur en sucre inférieure à celles-ci : de plus, elle est trop tardive pour notre pays

Waconia et Honey Drip sont moins productives que les précédentes : mais ont le gros avantage d'être plus précoces.

Quant à Sucré Drôme et à Amber, elles ne sauraient, malgré leur précocité, être retenues pour la culture industrielle en raison de leur rendement trop faible en cannes et en sucre.

Soulignons, en outre, les rendements en grains remarquables (35 à 53 quintaux) des sorghos sucrés qui, à eux seuls, justifieraient l'intérêt de la culture. Sucré Drôme et Amber sont à ce point de vue les plus prolifiques.

Enfin, les feuilles qui représentent 25 à 30 % du poids des cannes constituent un appoint de fourrages verts non négligeable (plus de 8 tonnes/ha. dans le cas de Honey ou Rosso Lombardo).

Conclusion.

Ce champ d'essais réalisé en bonne terre, mais sans aucune irrigation en une année particulièrement sèche nous a permis de constater que les sorghos sucrés sont susceptibles de donner à Montpellier, sans irrigation, des rendements en sucre à l'hectare comparables à ceux de la betterave sucrière dont la culture n'est rentable dans cette même région qu'en culture irriguée.

Les variétés les plus productives sont malheureusement tardives ; mais on peut escompter d'excellents résultats avec des types plus précoces à rechercher dans Waconia, dans certaines lignées de Rosso Lombardo (1), dans Rox Orange, variété reçue cette année des U. S. A.,

(1) Les lignées de Rosso Lombardo en notre possession sont tardives. Nous en aurons de plus précoces et de plus riches en sucre l'an prochain, qui nous ont été remises par M. le professeur Laumont, de l'E. N. A. d'Alger, avec des lignées de Waconia et de Rosso Lombardo. Nous l'en remercions, ainsi que de tous les documents qu'il a bien voulu mettre à notre disposition.

qui a révélé tant à l'analyse chimique qu'au réfractomètre des teneurs en sucre de l'ordre de 20 %. Ce sorgho, d'une belle végétation, serait aussi à essayer pour la production fourragère.

En Italie et à l'Ecole nationale d'Agriculture d'Alger la sélection pédigrée des sorghos sucrés a réalisé de grand progrès en ce qui concerne la richesse saccharine de ces plantes. A Maison-Carrée (Alger) Honey dosait 10-11 % de sucre avant-guerre : les lignées actuelles en renferment couramment 17 à 18 %. Certaines lignées de Waconia, de Ross oLombardo et de nouvelles obtentions du professeur Parisi dépassent 20 %.

En ce qui concerne les travaux culturaux dont l'importance peut constituer un obstacle au développement de cette production, signalons que la culture peut être mécanisée presqu'entièrement. Nous avons vu en Algérie un appareil mis au point par la Société Alcéder en collaboration avec le professeur Laumont qui, en une seule opération, billonne le terrain, sème les grains de sorgho sur deux rangs jumelés au sommet du billon et tasse le sol. La récolte est faite avec une lieuse-botteleuse qui, au rythme d'1 ha. 5 à 2 ha. par journée de 10 heures, coupe les tiges de sorghos et les lie en gerbes transportées ensuite directement à l'usine où les épis sont séparés des tiges et les tiges effeuillées mécaniquement. Dans les plantations irriguées de Malakoff, les seuls travaux manuels restent l'éclaircissage (70 cm. entre les billons d'axe en axe, deux rangs jumelés distants de 15 à 20 cm. avec une plante tous les 7 ou 8 cm. 200.000 pieds ha. et les ébourgeonnages (une tige par plante).

Quant à la fabrication d'alcool à partir des cannes de sorghos elle ne présente aucune difficulté. Les ingénieurs de la Société Alcéder nous ont dit que le sorgho était des plantes alcooligènes celle qu'ils préféraient travailler. Tout l'important circuit du lavage et des batteries de diffusion des distilleries de betteraves ou de topinambours est en effet supprimé et remplacé par un coupe-cannes et trois moulins. Après un démarrage au charbon, l'usine fonctionne avec pour seul combustible les cannes épuisées (bagasses), ce qui réduit considérablement le prix de revient de l'alcool. Une tonne de sorghos donne pratiquement 90 à 95 litres d'alcool. A partir du sorgho sucré, on peut encore fabriquer divers produits industriels : furfurol, cellulose, acétone, alcool isobutylique, levure de boulangerie, etc...

(à suivre)

A. Cotte,
Chef de travaux
à l'Ecole nat. d'Agriculture de Montpellier.

QUELLE EST LA DURÉE DES BAUX RURAUX
AVANT LA PROMULGATION DU STATUT DES BAUX RURAUX

Sous l'empire de l'ordonnance du 17 octobre 1945, modifiée par la loi du 13 avril 1946, « nonobstant toutes clauses et tous usages contraires, la durée du bail ne peut être inférieure à neuf ans ». La solution est

donc simple à appliquer pour tous les baux conclus postérieurement au statut. Mais qu'en est-il pour les baux qui lui sont antérieurs et dont la durée prévue est inférieure à ces neuf ans exigés désormais par la loi ?

S'appuyant sur l'article 20, alinéa 2, qui affirme qu' « à défaut d'écrit enregistré dans les trois mois de la présente loi, les baux conclus verbalement avant ou après sa promulgation seront censés faits pour neuf ans », la Cour de Cassation vient d'apporter une solution qui est intéressante en ce sens qu'elle confirme un arrêt précédent sur la même matière.

Voici, rapidement exposés, les faits de l'espèce. Un bail avait été conclu, le 4 février 1944, pour neuf ans, à dater du 29 septembre 1944 ; ce bail stipulait « qu'en cas de modifications des lois actuelles, notamment celle du 4 septembre 1943, et à la condition que le bail ait alors au moins trois ans de courus, les parties se réservent le droit de reprendre toute liberté et au besoin, faute d'accord, de résilier le présent bail, en se prévenant réciproquement un an à l'avance par lettre recommandée ». La législation de 1945-46 survenant, le bailleur donna congé le 16 mai 1946 pour le 29 septembre 1947, exerçant la reprise en faveur de sa fille. Le Tribunal paritaire, en première instance, puis en appel, ayant validé ce congé, le preneur fit pourvoi en cassation.

La Cour suprême devait confirmer la solution primitivement donnée, en s'appuyant sur l'article 20, alinéa 2 que nous avons ci-dessus rapporté. Pour elle, en effet, cet article, « en disposant qu'à défaut d'écrit enregistré dans les trois mois qui suivent la publication de la présente loi, les baux conclus verbalement avant ou après sa promulgation sont censés faits pour neuf ans, implique par là même la validité des baux passés antérieurement pour une durée inférieure à neuf ans, dès lors qu'ils ont été enregistrés, et ceci sans distinguer s'ils sont passés ou non sous l'empire de l'acte dit loi du 4 septembre 1943 ».

Autrement dit, la Cour de Cassation, raisonnant sur les principes affirmés à l'article 20, conclut « *a contrario* » que les baux régulièrement enregistrés avant la promulgation de la loi, ou dans les trois mois de cette promulgation, ne sont pas soumis au minimum de neuf ans prévu par l'article 21 de la dite loi et prendront fin à la date fixée par les parties.

Ainsi donc certains baux conclus avant le récent statut peuvent déroger à la règle d'ordre public de l'article 21 qui fixe à neuf ans la durée minimum d'un bail rural.

Mais, comme l'indique M. Savatier, les motifs de l'arrêt permettent d'apporter plusieurs précisions au principe ainsi posé ».

Tout d'abord, nous avons déjà indiqué que la Cour suprême ne tient aucun compte de l'acte dit loi du 4 septembre 1943, qui, en l'espèce, régissait le bail conclu le 4 février 1944. La Cour s'en tient uniquement à l'article 45 de l'ordonnance du 17 octobre 1945, qui a expressément annulé cette prétendue loi. Et pourtant, celle-ci, qui déjà constituait le statut des baux ruraux contenait exactement la formule reprise en 1945-46 : « nonobstant toute clause contraire, la durée du bail peut être inférieure à neuf ans ». Le preneur qui s'était pourvu en Cassation ne pouvait

en aucune façon se prévaloir de ce texte puisque la loi qui le contenait avait été formellement déclarée nulle.

Autre précision : « la limitation à moins de neuf ans des baux antérieurs au statut ne s'applique qu'aux baux enregistrés, au plus tard, dans les trois mois de la législation nouvelle. Il en résulte qu'à défaut de cet enregistrement, les baux antérieurs, même conclus pour une durée plus courte, sont censés portés à neuf ans. Tel a été notamment le cas de beaucoup de baux de métayage pour lesquels il n'était pas d'usage de faire un écrit enregistré, la preuve de ces baux étant d'ailleurs possible sans écrit » (voir note M. Savatier sous Chambre Civile, section Sociale, 6 février 1948, D. 49, p. 26).

Signalons enfin une dernière difficulté tranchée dans l'arrêt rapporté par la Cour suprême. Sous l'empire du bail conclu à dater du 29 septembre 1944, une résiliation du bail était possible si la législation en cours à la date de conclusion venait à se modifier, mais à la condition que le bail ait couru trois ans au moins, la résiliation intervenant après un préavis réciproque d'un an. Or, le bailleur avait donné congé le 10 mai 1946 pour le 29 septembre 1947. A la date de signification du congé, le bail n'avait donc pas encore couru trois ans comme il était stipulé au contrat. Le Tribunal paritaire avait cependant admis la résiliation et validé le congé, en reportant toutefois son effet au 29 septembre 1948. De cette façon, la clause prévue lors de la conclusion du contrat était respectée. La Cour de Cassation devait d'ailleurs admettre cette façon de procéder, parce que « l'effet d'un congé donné pour une date antérieure à celle fixée par le contrat n'est pas nul, mais qu'il est valable pour la date pour laquelle il aurait dû être donné ». Cette solution n'est pas nouvelle. Elle avait déjà été donnée par un précédent arrêt de la Section Sociale (voir arrêt du 12 février 1948). Cependant, comme le remarque M. Savatier, « si cette règle interprète logiquement, et dans l'esprit de l'article 1162 du Code Civil, l'intention de l'auteur du congé, elle n'est qu'une règle d'interprétation à laquelle le juge du fond peut déroger, si les circonstances lui paraissent impliquer chez l'auteur du congé une intervention contraire. Sous cette réserve, elle vaudra toutes les fois que celui-ci s'est trompé sur la date à laquelle il pouvait congédier l'autre partie, soit qu'il ait méconnu le contrat, soit qu'il n'ait pas respecté le délai de dix-huit mois de l'article 27, ou les délais de l'article 24 du statut ».

R. Montagne.

QUESTIONS DIVERSES

La crise du Porto

Nous avons vu, en Espagne et au Portugal, que certains vins, comme ceux du Douro, dits « Porto », et ceux de Xérès dits « Sherry », étaient produits « on his Majesty service », au goût et aux frais de l'Angleterre. Il en est de même des vins de Marsala, en Sicile.

La crise financière de l'Angleterre va donc avoir une répercussion grave sur les vins de liqueur péninsulaires.

La crise est commencée depuis le début de 1949. En voici une mesure. Durant le premier trimestre 1948, l'Angleterre avait importé du Portugal 2.952.000 hectolitres. Durant le trimestre correspondant de 1949 elle n'importe que 145.000 hectolitres, un vingtième seulement.

La France seule vient un peu au secours du Portugal, ayant importé dans le même trimestre 527.000 hectolitres au lieu de 117. 1.250 fois plus !

Les Français peuvent se passer de ces vins, mais sans doute les détaillants les destinaient aux touristes anglo-saxons.

Ceci nous donne une occasion de renouveler nos conseils de prudence pour ceux qui travaillent surtout pour l'exportation.

Par exemple pour ceux qui disent : que m'importe que mes fruits ne soient pas au goût français !

Nous avons démontré que dans une période donnée ces produits profitaient surtout aux intermédiaires, aux transporteurs et au fisc, qui laissent tomber le producteur quand l'étranger ferme ses barrières sous prétexte de change ou de phytopathologie !

Il est probable que les néo-agriculteurs du Maroc auront des déconvenues puisqu'ils comptent surtout sur les pays à change élevé par rapport au franc. (*)

Pierre LARUE,
Ingénieur agronome.

(*) Voir nos articles du *Progrès agricole et viticole* : Sur les vins de Porto, 1935-I, p. 524. — Sur les vins de Xérès, 1936-II, p. 279. — Cultures d'exportation : Prudence, 1948-I, p. 181.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Démonstrations de motoviticulture en Arles. — Les démonstrations de motoviticulture d'Arles, organisées par le Syndicat départemental des Vignerons et la Direction des Services agricoles des B.-du-R., auront lieu le 20 mai 1950.

Elles s'inscrivent dans le cadre des études du matériel de pulvérisation et de lutte contre le mildiou.

Elles seront réalisées cette année encore sur le beau vignoble du Domaine de la Tour d'Aling, route de Port-St-Louis-du-Rhône. Le Comité d'organisation a envisagé un groupement et une répartition des appareils destinés à en permettre un plus facile et plus rapide examen par les visiteurs. Une amélioration considérable est apparue dans la possibilité de placer le matériel de motoculture dans une très proche propriété. Ainsi, les centres de démonstrations seront pratiquement juxtaposés.

Pour tous renseignements et inscriptions, s'adresser au Secrétariat des démonstrations de Motoviticulture d'Arles, 6, plan de la Cour. Tél. 2-99.

Congrès des Producteurs de raisin de table. — Un Congrès des Producteurs de raisin de table, placé sous le signe de la qualité, organisé par le Syndicat départemental et la Fédération nationale, se tiendra dans l'Hérault, les 6 et 7 mai prochain.

Le Congrès s'ouvrira au Pouget, le 6 mai, à 9 h., se poursuivra à Gignac, à 15 h., et à Clermont-l'Hérault, le 7 mai, à 9 heures.

L'ordre du jour des séances comporte l'étude de la normalisation du raisin, de l'indice de la maturité et plus particulièrement les problèmes de l'exportation pour laquelle un gros effort est à entreprendre cette année.

Les Congressistes doivent se faire inscrire avant le 1er mai au Syndicat du raisin de table de l'Hérault, 18, avenue Frédéric-Mistral, à Montpellier.

Des cars seront à la disposition des Congressistes à cette même adresse, le 6 mai, à 8 heures très précises.

BULLETIN COMMERCIAL

MÉTROPOLE. — *Aude.* — Carcassonne (22), 8 à 9°5 : 410 à 395 ; 10 à 11° : 385 à 380 ; Lézignan (19), 9 à 10° : 400 à 380 ; 10 à 12° : 380 à 400 ; Minervois, 10 à 12° : 385 à 400 ; Narbonne (20), 9°5 : 390 ; 10° : 385 ; 10°5 à 11° : 385 à 380 ; Corbières, 11° : 385.

Cave coopérative d'Azillanet. — 240 hectos vin rouge 10°9 à 4.142 fr. l'hecto. — 125 hectos, vin rouge 11° à 4.235 fr. l'hecto.

Cave coopérative d'Agel. — 90 hectos, vin rouge 10°7 à 4.050 fr. l'hecto. — 270 hectos, vin rosé 11°1 à 4.551 fr. l'hecto. — Propriété, tous frais en sus pour des vins délimités de qualité supérieure.

Bouches-du-Rhône. - Arles (23), 8 à 9° : 405 à 415 ; 9 à 9°5 : 390 à 400 ; 10° : 385.

Gard. — Nîmes (24), 8°5 à 9°5 : 405 à 390 ; 9°5 à 11° : 390 à 375 ; 10° : 385 ; Costières, 11 à 12°5 : 385 à 400 ; Côtes-du-Rhône : rouge, 440 à 480 ; Qualité inférieure : 345 à 355.

Gironde. — Bordeaux (15), le degré tonneau V.C.G., rouge : 3500 à 3700 ; blanc : 3300 à 3500.

Hérault. — Béziers (21), 9 à 9°5 : 405 à 390 ; 10° : 385 ; 10 à 10°5 : 385 à 380 ; Montpellier 25). Insuffisance d'affaires, pas de côte. 10 Cotation Spéciale : 385 fr. ; Sète (19), Vins de Pays, 9° : 400 ; 9°5 à 11° : 390 à 375 ; 10° : 385 ; Vins d'Algérie, Alger, 11 à 12° : 405 à 410 ; Oran, 12 à 13° : 415 à 425 ; 13 à 14° : 425 à 445.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (22), 9° : 400 ; 9 à 10° : 400 à 380 ; 10° : 380 ; 10 à 11° : 380 à 372 ; 11 à 12° : 372 à 380.

Vaucluse. — Avignon (22), 10 à 11° : 390 à 385 ; 11 à 12° : 385 à 400 ; blanc V.D.Q.S. : 450 ; rosé V.D.Q.S. : 420 à 450 ; Côtes-du-Rhône, rouge, 11 à 14° : 420 à 490.

ALGÉRIE. — *Alger (22),* 1er choix, 10 à 10°5 : 360 à 355 ; 11 à 11°5 : 360 à 350 ; 12 à 12°5 : 360 à 350 ; 13° : 350 ; rosé, 10 à 12 : 360 ; 2me choix, 10 à 10°5 : 360 à 355 ; 12 à 12°5 : 350 à 340 ; *Mostaganem* ( ), rouge 1er choix : 367 à 375 ; rouge courant : 360 à 365 ; rosé et blanc : 355 à 365 ; Qualité inf. : 290 à 340. — *Oran* (22), rouge : 355 à 372 ; rosé : 350 à 355 ; sur souche : 315.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

TRACTEURS A CHENILLES

A.D.N.

TRÈS GRANDE QUALITÉ

30 Cv. ESSENCE ou DIESEL
950.000 1.150.000

VIGNERON

LARGEUR 0.92 LONGUEUR 2.00 CHENILLES BASSES CARÉNÉES
avec relevage hydraulique

60 Cv. 80 Cv. 140 Cv. DIESEL { CULTURE
TRAVAUX PUBLICS

Fabrication - ACIERIES du NORD - l'HORME (Loire)

Distribution - MODERNISME AGRICOLE, 223, rue St-Honoré PARIS

DISTRIBUTEURS REGIONAUX

HÉRISSON et PALIER 2, rue Hôtel-Dieu NIMES
TÉLÉPH. 30-12

TRACTEUR VIDAL 41, Av. G. Clémenceau MONTPELLIER
TÉLÉPH. 70-62

Ets A. MALEVILLE 8, Place P. RENAUDEL BORDEAUX
TÉLÉPH. 939-91

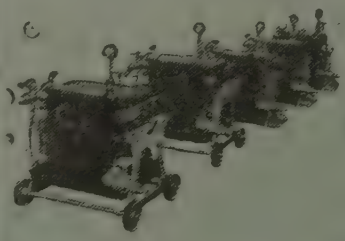
SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

99 o/o de soufre à l'état libre

LE SOUFRE FRANÇAIS

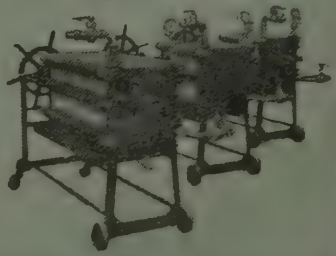
de la

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES
ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue George-V. — PARIS (8e)



FILTRES
A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES
FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS
SIMONETON
LE RAINCY
(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

AGRICULTEURS ! Luttez victorieusement contre tous les parasites qui empoisonnent vos cultures, grâce aux productions qu'a sélectionnées pour vous la

SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DU COMPTOIR FRANÇAIS DE L'AZOTE

S. A. C. F. A.

6, boulevard de l'Observatoire, MONTPELLIER -:- Tél. 70-23

S.A.C.F.A. - Paris

Desherbant sélectif S.A.C.F.A.
50 % 2-4. D

Arséniates de Plomb
11/30 et 16/45

Raticide S.A.C.F.A.
20 % d'Antu

Arséniates de Chaux
20/16 et 27/21

Antimulots S.A.C.F.A.
3,3 % de Baryum
2,7 % du Fluor
(combinés de Fluosilicate de Baryum)

U.M.U.P.R.O. — Lyon

CUBEROL

Insecticide à la Roténone
Inoffensif pour l'homme
et les animaux domestiques
pour

VIGNES - JARDINS
CULTURES

Ne détériore pas les appareils
Ne brûle pas les végétaux
en

BOUILLIE & **POUDRE**

Ets AULAGNE — LYON

NOVEMOL

100 % alcools terpéniques sulfonés

Rend toutes les bouillies
MOUILLANTES - ADHÉRENTES - STABLES

C'est un auxiliaire précieux contre l'**Oïdium.**

Rend le Soufre Mouillable.

Renforce l'action anticryptogamique et insecticide des bouillies cupriques arsénicales, nicotinées ; au S.N.P. et à la roténone.

Ets AULAGNE — LYON

PHOSPHEMOL 314

Esters Phosphoriques S.N.P.
le plus puissant des insecticides de synthèse

Protègera vos
Vergers, Vignes, Jardins
contre
PUCERONS - PSYLLES - TIGRES
COCHENILLES - ANTHONOMES - THRIPS
MOUCHES des FRUITS - VERTS des FRUITS
EUDÉMIS - COCHYLIS
en
BOUILLIE **POUDRE**

Assurez une bonne reprise de vos plantiers
Désinfectez vos sols grâce au

PHOS'SOL 2 0/0 de S.N.P. qui tuera **Vers blancs, Taupins Anguillules, Verts gris, Courtilières**

L'APHIDAX

Insecticide à base de **T.E.P.P.**

FOUDROIE : Les Pucerons et les Araignés rouges

Les INDAX

Insecticides à base de **CHLORDANE**

EXTERMINENT : Doryphores, Altises, Méligèthes, Courtilières, Criquets, Ephippigères Insectes de la Vigne et Fourmis

SANS DANGER, SANS ODEUR PERSISTANTE

SPÉCIALITÉS SAINT-DENIS

Distributeur régional : **ROSELLA, à BANDOL (Var)** Tél. 2-95

POUR PUITS PROFONDS

POMPES

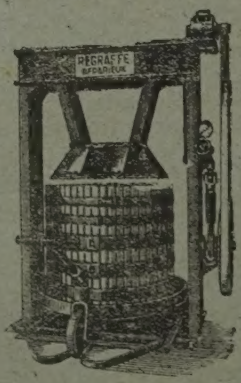
JEUMONT

CHEZ VOTRE FOURNISSEUR
ou au Bureau Régional de TOULOUSE
19, Rue Gabriel-Péri - Tél. CA. 21-74

ETABLISSEMENTS REGRAFFE

Fondation 1843

FORGES DU MARTINET



TOUT MATÉRIEL DE VINIFICATION

INSTALLATIONS COMPLÈTES

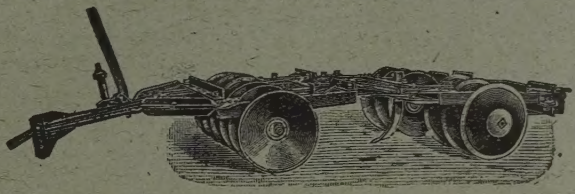
DE CAVES COOPÉRATIVES ET PRIVÉES

Une seule devise :

" Le Matériel d'Élite pour l'Élite de la Viticulture "

PULVERISEUR VIGNERON A DISQUES

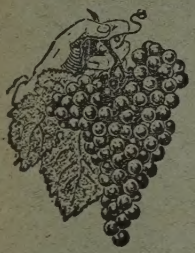
Merveilleux instrument à traction mécanique pour les façons d'entretien des vignes
Destruction radicale de toute végétation adventive — Emiettement parfait de la terre
Dispositif breveté permettant le CHAUSSAGE ou le DÉCHAUSSAGE



SOCIÉTÉ DES CHARRUES FONDEUR

43, Avenue de Lombez. — **TOULOUSE** — TEL. 385.99

Tous instruments aratoires à traction animale et mécanique :
Brabants, Bascules, Sous-soleuses, Extirpateurs. Pelles mécaniques



Trois Produits anticryptogamiques de haute qualité :

VERDET NEUTRE ÉMERAUDE
31,5 % cuivre métal.

BOUILLIE MICHEL PERRET
15 % cuivre métal.

SOUFRE AU VERDET MALY
48 % soufre libre et 2,5 % cuivre métal.

Demandez notices à :

Société Nouvelle des Etablissements SILVESTRE
9, COURS DE VERDUN — LYON

Ou aux Agents régionaux :

Hérault : M. Vidal Gaston, rue Maguelone, 17, *Montpellier*.
Aude : M. Legros, place de la Poste, 6, *Carcassonne*.
Gard : M. Ausset G., rue des Frères-Mineurs, 6, *Nîmes*.
Pyrénées-Orientales : M. Gorce, rue Jean-Jaurès, 19, *Prades*.

POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et VITICHENILLE de
78, 72 et **66** cm. de large vous conserveront tous les
avantages de la plantation **étroite**

Exiger de votre fournisseur

les Engrais complexes

O.N.I.A.

12, 12-20 et 20, 20-0

qui assurent aux récoltes

ABONDANCE et QUALITÉ

Pour vaincre les ennemis de vos cultures

Vous offre un arsenal moderne, économique et puissant

• *contre les mauvaises herbes :* CLOROXONE . AGROXONE . SOPRAPHOS

• *contre tous les insectes :* SOPROCIDE DIDICIDE SOPRA 605

• *contre caries, charbons ...et* ***taupins*** : CÉRÉGAM

et tous produits insecticides, anticryptogamiques, herbicides

PUBLICIS

* *Notices et conseils sur demande .* **SOPRA** 1, Rue Taitbout - Paris (9e)

AGENT GÉNÉRAL : COMPAGNIE BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES

Pour vos Vignes

Utilisez les nouveaux pulvérisateurs

VERMOREL

PUISSANCE DE PULVERISATION

-: DOUCEUR DE TRACTION :-

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE (RHONE)

Société anonyme au capital de 8.000.000 de francs